

## GUÍA DE TRABAJO N° 5: FUNCIONES EJECUTIVAS, ATENCIÓN Y EL CEREBRO EXPLORADOR

Estimados apoderados de sexto básico:

En esta etapa del desarrollo de sus hijos (11 a 12 años), el cerebro está experimentando una reorganización asombrosa. Específicamente, los sistemas de "función ejecutiva" —que incluyen el sistema de circuitos para la atención concentrada, el control de los impulsos y las habilidades cognitivas superiores— se están perfeccionando intensamente y continuarán madurando hasta bien entrada la edad adulta.

Para que estos circuitos se fortalezcan, los preadolescentes necesitan salir de la rutina. La neurociencia nos indica que el cerebro es un órgano que siempre busca novedades. Cuando el aprendizaje es monótono, el cerebro simplemente se "apaga" o se distrae. Por el contrario, un dato fundamental que nos aporta la ciencia es que la emoción fomenta la atención, y la atención fomenta la memoria. Si logramos despertar la curiosidad de nuestros hijos, su cerebro retendrá la información sin necesidad de forzar la memorización.

En sexto básico, sus hijos deben utilizar esta atención concentrada para comprender fenómenos muy interesantes pero abstractos: deben diferenciar conceptos físicos como el calor y la temperatura, clasificar los distintos tipos de energía, resolver ecuaciones matemáticas y medir con precisión los ángulos de las figuras geométricas.

Para ayudarlos a ejercitar sus funciones ejecutivas, activar su curiosidad y anclar estos conocimientos escolares a la vida real, les proponemos **dos actividades** novedosas para realizar en casa:

**Actividad 1: Científicos en la cocina: El misterio del calor y la temperatura** (*Esta actividad apoya la comprensión de las Ciencias Naturales, específicamente la diferencia entre calor y temperatura, y los cambios de estado de la materia*).

**Objetivo:** Estimular el pensamiento analítico, la formulación de hipótesis y la atención concentrada mediante la experimentación directa.

**Para qué es bueno este ejercicio:** El cerebro aprende a deducir y a controlar los impulsos cuando debe detenerse a observar un proceso paso a paso. Al realizar un experimento real, el niño sale de la teoría del libro y satisface la necesidad de novedad de su cerebro. Formular una predicción antes de ver el resultado enciende las redes neuronales de la curiosidad, lo que prepara a su hipocampo (el centro de la memoria) para guardar esta lección científica para toda la vida.

**Cómo hacerlo:**

1. Inviten a su hijo a la cocina para hacer un experimento. Sirvan una taza de agua muy fría (ojalá con un hielo) y otra taza con agua caliente (con precaución).
2. Pídanle que toque el exterior de ambas tazas y pregúntenle: "*¿Cuál es la diferencia entre calor y temperatura?*". (Dejen que intente deducirlo antes de darle la respuesta).
3. Explíquenle de forma sencilla lo que aprenderá en la escuela: el **calor** es la energía que se está moviendo (fluyendo de la taza caliente a sus manos), mientras que la **temperatura** es simplemente la medida o el número de qué tan caliente o frío está algo.



4. Pongan un cubito de hielo en un plato a temperatura ambiente e invítenlo a predecir cuánto tardará en derretirse (cambio de estado sólido a líquido). Observar el fenómeno juntos valida su interés por descubrir el mundo.

**Actividad 2: Cazadores de ángulos en la arquitectura del hogar** (*Esta actividad apoya directamente la Geometría en Matemáticas, específicamente la identificación y medición de ángulos agudos, rectos y obtusos*).

**Objetivo:** Desarrollar el pensamiento espacial y conectar la geometría abstracta con el entorno cotidiano.

**Para qué es bueno este ejercicio:** La neuroeducación nos demuestra que utilizar imágenes visuales y objetos reales ayuda enormemente a la memoria. Un ángulo dibujado en la pizarra puede olvidarse rápido, pero cuando el preadolescente tiene que caminar por su casa, buscar patrones y relacionar la matemática con la construcción de su propio hogar, la información adquiere sentido y utilidad. Esto requiere atención concentrada y fortalece las habilidades cognitivas superiores.

**Cómo hacerlo:**

1. Pídanle a su hijo que busque su "transportador" (la regla de medio círculo que usan en geometría) o simplemente usen la esquina de un cuaderno, que representa un ángulo recto exacto de  $90^\circ$ .
2. Nómbralo el "Arquitecto Inspector" de la casa. Su misión será recorrer las habitaciones y encontrar tres tipos de ángulos en los muebles, paredes o puertas.
3. Desafíenlo: *"Muéstrame un ángulo recto ( $90^\circ$ ) en el marco de la puerta. Ahora, abre la puerta del refrigerador solo un poco para formar un ángulo agudo (menor a  $90^\circ$ ). ¿Dónde podemos encontrar un ángulo obtuso (muy abierto, mayor a  $90^\circ$ )?"*.
4. Felicítenlo por su capacidad de observación. Al hacerlo, ustedes no solo le están ayudando a estudiar para una prueba de matemáticas, sino que le están enseñando a mirar su entorno cotidiano con una mente analítica y despierta.

¡Aprovechen la curiosidad natural de sus preadolescentes! Cuando el aprendizaje se acompaña de sorpresas y afecto familiar, el cerebro no tiene límites.

# ¡HASTA LA PRÓXIMA!